

Segerer, Robin; Marx, Alexandra; Stanat, Petra; Schneider, Wolfgang; Roick, Thorsten; Marx, Peter  
**Determinanten der Lesekompetenz bei Jugendlichen nicht deutscher Herkunftssprache. Zur Bedeutung der Spracherwerbsreihenfolge im Falle von Mehrsprachigkeit**

Jude, Nina [Hrsg.]; Klieme, Eckhard [Hrsg.]: *PISA 2009 - Impulse für die Schul- und Unterrichtsforschung*. Weinheim u.a. : Beltz 2013, S. 111-131. - (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 59)



Quellenangabe/ Reference:

Segerer, Robin; Marx, Alexandra; Stanat, Petra; Schneider, Wolfgang; Roick, Thorsten; Marx, Peter:  
Determinanten der Lesekompetenz bei Jugendlichen nicht deutscher Herkunftssprache. Zur Bedeutung  
der Spracherwerbsreihenfolge im Falle von Mehrsprachigkeit - In: Jude, Nina [Hrsg.]; Klieme, Eckhard  
[Hrsg.]: *PISA 2009 - Impulse für die Schul- und Unterrichtsforschung*. Weinheim u.a. : Beltz 2013, S.  
111-131 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-78324 - DOI: 10.25656/01:7832

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-78324>

<https://doi.org/10.25656/01:7832>

in Kooperation mit / in cooperation with:

**BELTZ JUVENTA**

<http://www.juventa.de>

**Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.  
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipt.de](mailto:pedocs@dipt.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Zeitschrift für Pädagogik · 59. Beiheft

# **PISA 2009 – Impulse für die Schul- und Unterrichtsforschung**

Herausgegeben von  
Nina Jude und Eckhard Klieme

**BELTZ** JUVENTA

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, bleiben dem Beltz-Verlag vorbehalten.

Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen oder sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder genutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 80336 München, bei der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

© 2013 Beltz Juventa · Weinheim und Basel

[www.beltz.de](http://www.beltz.de) · [www.juventa.de](http://www.juventa.de)

Herstellung: Lore Amann

Gesamtherstellung: Beltz Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza

E-Book

ISSN 0514-2717

Bestell-Nr. 443501

# Inhaltsverzeichnis

*Nina Jude/Eckhard Klieme*  
PISA 2009 – Impulse für die Schul- und Unterrichtsforschung.  
Einleitung zum Beiheft ..... 7

## Schul- und Unterrichtsbedingungen

*Brigitte Steinert/Jan Hochweber/Silke Hertel*  
Lesekompetenz und Lesefreude von Schülerinnen und Schülern und bildungs-  
standardbezogene Kompetenzüberzeugungen und Lerngelegenheiten in Schule  
und Unterricht ..... 12

*Silke Hertel/Simone Bruder/Nina Jude/Brigitte Steinert*  
Elternberatung an Schulen im Sekundarbereich. Schulische Rahmenbedingungen,  
Beratungsangebote der Lehrkräfte und Nutzung von Beratung durch die Eltern .. 40

*Timo Ehmke*  
Soziale Disparitäten im Lesen und in Mathematik innerhalb von Schulklassen .. 63

## Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund

*Aileen Edele/Petra Stanat/Susanne Radmann/Michael Segeritz*  
Kulturelle Identität und Lesekompetenz von Jugendlichen aus zugewanderten  
Familien ..... 84

*Robin Segerer/Alexandra Marx/Petra Stanat/Wolfgang Schneider/Thorsten Roick/  
Peter Marx*  
Determinanten der Lesekompetenz bei Jugendlichen nicht deutscher  
Herkunftssprache. Zur Bedeutung der Spracherwerbsreihenfolge im Falle von  
Mehrsprachigkeit ..... 111

## Trends und Veränderungen

*Timo Ehmke/Eckhard Klieme/Petra Stanat*

Veränderungen der Lesekompetenz von PISA 2000 nach PISA 2009. Die Rolle von Unterschieden in den Bildungswegen und in der Zusammensetzung der Schülerschaft .....	132
---	-----

*Dorothea Mildner/Jan Hochweber/Andreas Frey*

Vergleichende Analysen der Kompetenzen von Fünfzehnjährigen und Neuntklässlern in den deutschen PISA-Erhebungen 2003 bis 2009 .....	151
---	-----

*Linda Marie Bischof/Jan Hochweber/Johannes Hartig/Eckhard Klieme*

Schulentwicklung im Verlauf eines Jahrzehnts – Erste Ergebnisse des PISA-Schulpanels .....	172
--	-----

## Grundlagen und konzeptionelle Ansätze

*Nina Jude/Johannes Hartig/Stefan Schipolowski/Katrin Böhme/  
Petra Stanat*

Definition und Messung von Lesekompetenz. PISA und die Bildungsstandards ..	200
---	-----

*Eckhard Klieme/Svenja Vieluf*

Schulische Bildung im internationalen Vergleich. Ein Rahmenmodell für Kontextanalysen in PISA .....	229
---	-----

*Robin Segerer/Alexandra Marx/Petra Stanat/Wolfgang Schneider/  
Thorsten Roick/Peter Marx*

# **Determinanten der Lesekompetenz bei Jugendlichen nicht deutscher Herkunftssprache**

*Zur Bedeutung der Spracherwerbsreihenfolge im Falle von Mehrsprachigkeit*

## **1. Einleitung**

### *1.1 Migrationshintergrund und Lesekompetenz*

Obwohl sich die Leistungen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund im Rahmen des „Programme for International Student Assessment“ (PISA) in den letzten Jahren bedeutsam verbessert haben, scheinen in dieser Gruppe v.a. im Bereich der Lesekompetenz erhebliche Schwächen zu persistieren (Stanat, Rauch & Segeritz, 2010). Bei PISA 2009 erreichten mehr als 30% der Jugendlichen mit Migrationshintergrund nicht die PISA-Lesekompetenzstufe II (Naumann, Artelt, Schneider & Stanat, 2010). Entsprechend der kriterialen Interpretation der PISA-Kompetenzstufen war somit fast ein Drittel der Jugendlichen mit Migrationshintergrund nicht in der Lage, einfachste Schlussfolgerungen aus Textinformationen zu ziehen, die nicht explizit als relevant markiert worden waren. Bei den Jugendlichen ohne Migrationshintergrund betrug der entsprechende Anteil an schwachen Lesern gerade einmal 14% (Naumann et al., 2010). Neben den ungünstigeren soziokulturellen und materiellen Ausgangsbedingungen der Migrantenfamilien in Deutschland (Stanat et al., 2010) ist, Ergebnissen aus PISA und Studien über frühe Lesefertigkeiten zufolge, die in der Familie gesprochene deutsche Sprache entscheidend für die Ausprägung von Lesekompetenz im Deutschen verantwortlich (Stanat & Christensen, 2006; Walter, 2008; Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2007; Stanat et al., 2010). Vor diesem Hintergrund erscheint es dringend geboten, den Faktor Mehrsprachigkeit, d.h. den ungesteuerten Erwerb und die fakultative, alltägliche Nutzung mehrerer Sprachen, differenzierter zu betrachten, um auf diese Weise einen vertieften Einblick in das Bedingungsgefüge der schwachen Lesekompetenz von Jugendlichen mit Migrationshintergrund zu erhalten.

### *1.2 Determinanten der Lesekompetenz*

Determinanten des Leseverstehens sind kognitive Fähigkeiten wie Inhaltswissen, Wissen über Textmerkmale und Lesestrategien sowie fluide Intelligenz und Arbeitsgedächtnis. Darüber hinaus gelten grundlegende sprachliche Kompetenzen wie Wortschatz und Grammatik als Voraussetzung von Lesekompetenz, ebenso phonologische Bewusstheit

und andere metasprachliche Fähigkeiten, die basalen Dekodierleistungen zugrunde liegen (vgl. Artelt et al., 2007).

In vielen Studien werden die sich im Verlauf der Grundschulzeit entwickelnden Leseschwierigkeiten von Kindern, die die Verkehrssprache als Zweitsprache erlernt haben, auf Rückstände im Wortschatz zurückgeführt (z.B. Verhoeven, 2000). Der Wortschatz der Verkehrssprache fällt bei multilingualen Probanden gemeinhin geringer aus als bei monolingualen Personen (Bialystok, 2010). Kinder, die nicht in der Verkehrssprache aufgewachsen sind, weisen in der Grundschule ebenfalls anhaltende Schwächen in grammatikalischen Bereichen auf (vgl. z.B. Chiappe, Siegel & Wade-Woolley, 2002). Was die Fähigkeitsausprägungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit betrifft, so zeichnet sich kein einheitliches Bild ab. Weber, Marx und Schneider (2007) zeigten auf, dass das Erlernen der Verkehrssprache als Zweitsprache mit geringeren Werten im Bereich der phonologischen Bewusstheit im Deutschen einhergeht. Limbird und Stanat (2006) hingegen konnten bei deutsch-türkischen Kindern und sprachneutralem Stimulusmaterial keine signifikanten Unterschiede im Bereich der phonologischen Bewusstheit nachweisen. Mitunter zeigten sich Schwächen der Zweitsprachler nur in Tests der phonologischen Bewusstheit mit real vorkommenden Wörtern als Stimulusmaterial, d.h. in Aufgaben, die mit Anforderungen an den Wortschatz konfundiert waren (z.B. Chiappe et al., 2002). Darüber hinaus gibt es sogar substantielle Belege dafür, dass Multilingualität mit einem erhöhten Maß an phonologischer Bewusstheit einhergehen kann (vgl. Bialystok, Majumder & Martin, 2003).

### 1.3 Bedeutsamkeit der Spracherwerbsbiografie

In den meisten Studien zu basalen Determinanten der Lesekompetenz wird nicht deutlich, ob die Nachteile multilingualer Schülerinnen und Schüler auf ihre Mehrsprachigkeit, d.h. auf das kompetitive Verhältnis der Sprachen untereinander, zurückzuführen sind oder darauf, dass die Verkehrssprache als Zweitsprache, d.h. später als die Erstsprache erworben wurde. Es ist hinlänglich bekannt, dass die Fähigkeitsausprägung in verschiedenen sprachlichen Bereichen umso geringer ausfällt, je später mit dem Erwerb einer zweiten Sprache begonnen wurde (z.B. Bialystok & Hakuta, 1999). In differenzierten Analysen der ersten beiden PISA-Zyklen zeigte sich ein signifikanter Effekt des Immigrationszeitpunktes der Familie auf die Lesekompetenz. Waren die Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund erst nach oder während der Grundschulzeit eingewandert, so ging dies mit gravierenden zusätzlichen, d.h. über den Effekt des Migrationshintergrundes hinausgehenden Lesekompetenzrückständen einher (Walter, 2008).

Im Rahmen der DESI-Studie 2006 (Hesse, Göbel & Hartig, 2008) zeigten sich beträchtliche Unterschiede zwischen simultan mehrsprachig aufgewachsenen Jugendlichen und Jugendlichen mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ). Probanden mit Deutsch als Zweitsprache schnitten in den Bereichen Lesekompetenz, Wortschatz, grammatikalische Sprachbewusstheit, Rechtschreibung und schriftsprachliche Pragmatik schlechter ab als monolinguale Schülerinnen und Schüler und auch schlechter als simultan mehr-

sprachig aufgewachsene Probanden. Die Effekte erscheinen umso eindrucksvoller, da die Autoren annehmen, dass ein bedeutender Anteil der DaZ-Gruppe bereits im frühen Kindesalter mit dem Erwerb der deutschen Sprache begonnen hatte (Hesse et al., 2008). Simultan mehrsprachig aufgewachsene Schülerinnen und Schüler wiesen nur im Wortschatz bedeutsame Schwächen gegenüber rein monolingual aufgewachsenen Probanden auf.

#### *1.4 Effekte von Erwerbsdauer oder Erwerbszeitpunkt?*

Der Zweitspracherwerb geht im Vergleich zum Erstspracherwerb nicht nur mit einer kürzeren Dauer des Sprachkontaktes einher, sondern ab bestimmten Erwerbszeitpunkten auch mit verringerter neuronaler Plastizität bezüglich der verschiedenen sprachlichen Bereiche (vgl. Bialystok & Hakuta, 1999).

Von der Dauer des Sprachkontaktes scheinen vornehmlich semantische Determinanten der Lesekompetenz abzuhängen, wie etwa der Wortschatz (Cummins, 1981). Für die formalen sprachlichen Bereiche existieren hingegen Befunde, die dafür sprechen, dass ein sehr früher Spracherwerbszeitpunkt notwendig ist, um eine muttersprachliche Kompetenzausprägung zu erreichen (Weber-Fox & Neville, 1996). Klare Belege für eine solche frühe kritische Phase gibt es im Bereich der rezeptiven Phonologie (Kuhl, 2004). Eine exakte Phonemwahrnehmung ist nicht nur eine notwendige Voraussetzung von phonologischer Bewusstheit, sondern ermöglicht darüber hinaus das Erkennen von Wortgrenzen innerhalb des Lautstroms gesprochener Sprache, somit Hörverstehen sowie den impliziten Erwerb von Wortschatz und den Aufbau grammatikalischer Strukturen (Saffran, Aslin & Newport, 1996; Bates & Goodman, 1998). Als ähnlich bedeutsam hat sich die Sensitivität für phonotaktische oder prosodische Segmentierungshinweise erwiesen, die von Zweitsprachlern häufig nicht genutzt werden können (Penner, 2005; Cutler, 2001). Auch im Bereich der grammatikalischen Fähigkeiten ließ sich aufzeigen, dass bereits leichte Verzögerungen des Grammatikerwerbs bedeutsame spätere Kompetenznachteile zur Folge haben können (Weber-Fox & Neville, 1996; Wartenburger et al., 2003).

Es ist verwunderlich, dass nur wenig darüber bekannt ist, ob sich der konkrete Erwerbszeitpunkt des Sprachkontaktes vermittelt über Schwierigkeiten in Bereichen der formalen Sprache auf die Lesekompetenzentwicklung auswirkt. Lediglich in einer Studie mit spanisch-englischsprachigen Kindern fanden sich Hinweise auf die Bedeutsamkeit eines frühzeitigen Spracherwerbsbeginns für frühe Lesefertigkeiten in der Grundschule (Kovelman, Baker & Petitto, 2008). Generell wird angenommen, dass Schwierigkeiten in formalen Bereichen der Sprache durch ein erhöhtes Maß an kognitiver Kontrolle kompensiert werden müssen (Wartenburger et al., 2003). Daher erscheint es möglich, dass sich Schwächen in formalen Bereichen der Zweitsprache v.a. bei Probanden mit geringer ausgeprägten kognitiven Kontrollmöglichkeiten bedeutsam auf das Leseverstehen auswirken.



## 2. Forschungsfragen

Die vorliegende Untersuchung im Rahmen der DELKO-Studie (Determinanten der Lesekompetenz)<sup>1</sup> soll Fähigkeitsunterschiede in basalen semantischen und formalen sprachlichen Kompetenzbereichen zwischen leseschwachen mehrsprachigen Jugendlichen mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ), leseschwachen mehrsprachigen Jugendlichen mit Deutsch als Erstsprache (DaE) sowie deutsch-monolingualen leseschwachen Jugendlichen nachweisen. Darüber hinaus soll untersucht werden, ob die unterschiedlichen Fähigkeitsausprägungen in diesen Bereichen mit Unterschieden im Bereich der Lesekompetenz einhergehen. Die Differenzierung in mehrsprachige Jugendliche mit DaE und DaZ lehnt sich eng an die Konzeption der DESI-Studie an (Hesse et al., 2008). Im Gegensatz zur DESI-Studie bezieht sich die vorliegende Studie jedoch vornehmlich auf Leserinnen und Leser, die im unteren Leistungsspektrum zu verorten sind und von denen anzunehmen ist, dass ihnen in deutlich geringerem Umfang kognitive Kompensationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Standen bei DESI relativ elaborierte linguistische und metalinguistische Fähigkeiten im Vordergrund, so sollen in dieser Untersuchung das Spektrum möglicher Determinanten erweitert und neben Wortschatz sowie grammatikalischen Fähigkeiten auch basalere Kompetenzen wie phonologische Bewusstheit und prosodische Sensitivität untersucht werden. Kompetenzunterschiede zwischen den mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE und DaZ sollten sich in allen sprachlichen Bereichen und nicht zuletzt auch in der Lesekompetenz aufzeigen lassen. Fähigkeiten im Bereich der formalen Sprache, d.h. phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität und Grammatikkompetenz, scheinen von einem möglichst frühen Beginn des Spracherwerbs abzuhängen, daher müssten hier gravierende Schwächen bei mehrsprachigen Probanden mit DaZ gegenüber mehrsprachigen Probanden mit DaE und auch gegenüber monolingualen Leserinnen und Lesern festzustellen sein.

Im semantischen Bereich des Wortschatzes ist zu erwarten, dass beide mehrsprachigen Gruppen schlechter abschneiden als die monolinguale Vergleichsgruppe, wobei die mehrsprachige Gruppe mit DaZ aufgrund des geringeren Sprachkontaktes ebenfalls geringere Werte als die mehrsprachige Gruppe mit DaE aufweisen sollte.

## 3. Methodik

### 3.1 Stichprobe

Für die DELKO-Studie wurde ergänzend zur PISA-Erhebung des Jahres 2009 eine zusätzliche Stichprobe von Schülerinnen und Schülern rekrutiert, bei denen von einem ho-

---

1 Das Hauptziel der DELKO-Studie ist es, differenzierte Kompetenzprofile von leseschwachen Schülerinnen und Schülern anhand verschiedener sprachlicher und nicht sprachlicher kognitiver Fähigkeitsindikatoren und unter Berücksichtigung des sprachlichen Hintergrunds zu erstellen.

hen Anteil schwacher Leserinnen und Leser ausgegangen werden konnte. Die Stichprobenziehung erfolgte in mehreren deutschen Großstädten, an 20 Haupt-, Real- und Gesamtschulen, die einen Anteil an Jugendlichen mit Migrationshintergrund von mehr als 40% aufwiesen. Die Erfassung der Spracherwerbsreihenfolge basierte auf einer Selbstangabe der Schülerinnen und Schüler in einem Fragebogen (*Welche Sprache hast du in deiner Familie zuerst gelernt [Erstsprache/Muttersprache]?*). Die Schülerinnen und Schüler konnten dabei auch angeben, dass sie mehrere Sprachen gleichzeitig als Muttersprache erworben hatten. Zwei weitere Fragen zur exakten zeitlichen Beschreibung der Spracherwerbsbiografie erwiesen sich als wenig verlässlich und wurden daher nur dazu verwendet, fehlende Angaben aufzufüllen. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund, von denen keinerlei Hinweise auf die Spracherwerbsbiografie vorlagen, wurden aus der Studie ausgeschlossen.

Es ergab sich eine Gesamtstichprobe von 410 Neuntklässlern, bestehend aus 107 deutsch-monolingualen Jugendlichen (im Weiteren als monolingual bezeichnet), bei denen kein Anhaltspunkt vorlag, dass innerhalb ihrer Herkunftsfamilie eine weitere Sprache erworben wurde, 105 mehrsprachigen Jugendlichen mit Deutsch als Erstsprache (DaE), die Deutsch entweder ausschließlich oder zusammen mit einer anderen Sprache als Erstsprache erworben hatten, und 198 Jugendlichen mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ).

### 3.2 Operationalisierung

Die Messung der Fähigkeitsbereiche phonologische Bewusstheit und prosodische Sensitivität sowie Grammatik erfolgte computerbasiert mithilfe von Laptops, die in einem mobilen Netzwerk eingebunden waren. Die Aufgabenzuteilung konnte auf diese Weise synchronisiert und die Daten konnten zentral gespeichert werden. Alle weiteren Aufgaben wurden als papiergestützte Testverfahren administriert.

### Lesekompetenz

Die Messung der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler erfolgte über die international standardisierte Leistungsmessung der PISA-Studie und beinhaltete die drei Subskalen „Informationen suchen und extrahieren“, „textbezogenes Kombinieren und Interpretieren“ sowie „Reflektieren und Bewerten“ (vgl. Naumann et al., 2010). Die PISA-Leseitems bestehen aus einer Mischung aus Mehrfachwahlaufgaben und Fragen mit freiem Antwortformat. Alle Items sind anhand eines übergeordneten Textstimulus (z.B. Passagen aus einem Theaterstück, Diagramme, Zeitschriftenartikel o.Ä.) zu beantworten. Da die PISA-Items raschhomogene Eigenschaften aufweisen, konnte die Erfassung der Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler mithilfe von 13 verschiedenen Testversionen mit variierenden Aufgaben erfolgen (Multi-Matrix-Design). Im Durchschnitt bearbeiteten die Schülerinnen und Schüler 31.08 Aufgaben ( $SD = 13.00$ ). Die verwendeten Booklets gehörten zu einer besonderen Auswahl einfacherer Testhefte (sog. „easy

sets“), die speziell dafür entwickelt wurden, um im unteren Fähigkeitsbereich eine bessere Differenzierung und damit eine zuverlässigere Erfassung zu ermöglichen (Nauermann et al., 2010). Die biasfreie Schätzung der Lesekompetenzwerte erfolgte unter Zuhilfenahme eines Hintergrundmodells, bestehend aus allen Einzelvariablen und Skalen, die auch im internationalen Hintergrundmodell verwendet werden, den nationalspezifisch gebildeten Skalen aus Schüler- und Elternfragebogen sowie ausgewählten Skalen aus dem Lehrerfragebogen (vgl. OECD, 2009). Zusätzlich wurden die in DELKO erfassten kognitiven und sprachlichen Variablen berücksichtigt. Die Schätzung der Lesekompetenz erfolgte in Form von jeweils fünf „plausible values“ für jede der drei Subdimensionen des Lesens (vgl. Wu, 2005; von Davier, Gonzalez & Mislevy, 2009).

### Phonologische Bewusstheit

Die 12 Items zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne erfordern die Identifikation eines Wortes innerhalb einer Gruppe von jeweils vier akustisch dargebotenen einsilbigen Pseudowörtern, die alle aus einer Konsonant-Vokal-Konsonant-Kombination (KVK) gebildet wurden. Bei Items zur *Mittellautidentifikation* unterscheidet sich der mittlere Vokal des zu identifizierenden Wortes von dem der anderen Wörter. Bei der *Endlautidentifikation* weicht der Endkonsonant eines der Pseudowörter von dem der übrigen Wörter ab (*Beispielitem*:  $\square pat \square kut \square pit \square pal$ ). Die Probanden mussten angeben, an welcher Stelle sich das gesuchte Wort innerhalb der Wortreihe befindet. Das Verfahren wurde neu entwickelt und vorab an einer Stichprobe von annähernd 400 Jugendlichen an Hauptschulen in Berlin und Bayern pilotiert. Die interne Konsistenz des Tests kann mit  $\alpha = .70$  als zufriedenstellend bewertet werden.

### Prosodische Sensitivität

Der Test zur prosodischen Sensitivität beinhaltet 15 Items, die ebenfalls aus vier akustisch dargebotenen einsilbigen KVK-Pseudowörtern bestehen. In dieser Aufgabe wird die Quantität des Mittellauts verringert oder erhöht, d.h. die Vokallänge bei einem der Pseudowörter gegenüber denen der anderen drei Wörter verlängert oder verkürzt. Dieses Wort sollte jeweils identifiziert werden (*Beispielitem*:  $\square maar \square raas \square dack \square laa$ ). Die Items stammen aus einer vorläufigen Version des Basiskompetenztests 5-9 (BAKO; Stock & Schneider, in Vorb.). Die interne Konsistenz der Skala ist mit  $\alpha = .78$  zufriedenstellend bis gut.

### Grammatikkompetenz

Der Grammatiktest besteht aus 29 Mehrfachwahlaufgaben zum korrekten Umgang mit Flektions-, Verbindungs- und Wortbildungsmorphemen unter Berücksichtigung verschiedener syntaktischer Cues und Rahmenstrukturen. Der erste Teil des Tests fokussiert die Nutzung basaler unregelmäßiger Konjugations- und Deklinationsformen sowie das Beherrschen wenig salienter Strukturen wie Funktionswörter (z.B. Präpositionen)

und deren korrekte syntaktische Einbettung (*Beispielitem: Er betonte immer wieder, dass er schuld sei \_\_\_\_\_ all der Ungerechtigkeit. Antwortmöglichkeiten: ☐ an ☐ von ☐ um ☐ vor*). Der zweite Teil des Tests, ca. ein Drittel der Items, erfolgt unter Verwendung von Pseudowörtern, was die Verwendung allzu unregelmäßiger grammatikalischer Strukturen unmöglich macht (*Beispielitem: Ich bin in meinem Leben nie \_\_\_\_\_ worden. Antwortmöglichkeiten: ☐ plosen ☐ ploster ☐ geplostet ☐ verploster*). Dieses Vorgehen soll eine Differenzierung zwischen einer holistisch automatisierten Verarbeitung und einer expliziten metalinguistisch kontrollierten Verarbeitung in den Aufgaben mit Pseudowörtern ermöglichen (vgl. auch Kuo & Anderson, 2008). Das Testverfahren wurde schriftlich und ohne Zeitbegrenzung vorgegeben, um die Grammatikkompetenzen unabhängig von der phonologischen Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit erfassen zu können. Das Verfahren wurde neu entwickelt und vorab an einer Stichprobe von annähernd 400 Jugendlichen an Hauptschulen in Berlin und Bayern pilotiert. Die interne Konsistenz der Gesamtskala beträgt  $\alpha = .85$ . Das Verfahren weist somit einen guten Homogenitätswert auf.

### **Wortschatz**

Die Erfassung des Wortschatzes erfolgte durch den CFT-20-R/WS, Version A (Weiß, 2008), durch den der über den Grundwortschatz der deutschen Sprache hinausgehende rezeptive Wortschatz erfasst werden kann. Der Test setzt sich aus 30 Mehrfachwahlaufgaben zusammen, in denen jeweils ein Begriff vorgegeben wird und ein synonyme Begriff unter fünf vorgegebenen Wörtern gefunden werden muss. Die Skala weist mit  $\alpha = .95$  eine sehr gute interne Konsistenz auf.

### **Nonverbale Intelligenz**

Die nonverbale Intelligenz der Schüler wurde über die Subskala N2 „Figurenanalogien“ des KFT 4-12+R (Kognitiver Fähigkeitstest für 4. bis 12. Klassen, Revision; Heller & Perleth, 2000), Testversion B, erfasst. Zwei fehlerhafte Items wurden aus dem Testheft entfernt (vgl. hierzu Segerer, Marx & Marx, im Druck). Die Skala weist mit  $\alpha = .92$  eine gute interne Konsistenz auf.

### **Sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund**

Der sozioökonomische-soziokulturelle Hintergrund der Jugendlichen wurde mittels des ESCS-Indexes (*Index of educational, social, and cultural status*) erfasst (vgl. Ehmke & Siegle, 2005). Der Index integriert drei Subkomponenten: den höchsten Bildungsabschluss und den höchsten Berufsstatus in der Familie sowie die ökonomischen und kulturellen Ressourcen der Familie. Diese letzte Komponente berücksichtigt Angaben über den Besitz von verschiedenen bildungsrelevanten Gütern wie Computer oder Bücher, die Anzahl an Schlafräumen sowie Bildungsgelegenheiten wie den Besuch von Museen und Bibliotheken. Auf diese Weise destilliert der Index das verfügbare ökonomische

mische und kulturelle Kapital auf ein nutzbares quantitatives Maß. Der Index wurde anhand des Mittelwerts der OECD-Population und deren Standardabweichung z-standardisiert (Ramm et al., 2006).

## 4. Statistische Analysen

### 4.1 Modellierung latenter Variablen

Zunächst wurden fehlende Werte in den einzelnen Skalen unter Einbezug aller relevanten Variablen mithilfe des Programms SPSS 18.0 multipel imputiert und fünf vollständige Datensets generiert (vgl. Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007). Die abhängige Variable Lesekompetenz sowie die möglichen erklärenden Variablen phonologische und prosodische Sensitivität, Grammatikkompetenz und Wortschatz wurden unter Verwendung des Programms Mplus 6.1 (Muthén & Muthén, 1998-2010) latent modelliert. Dies erfolgte einerseits, um die Messfehler der Instrumente zu bereinigen, andererseits, um die Messinvarianz der Tests über die verschiedenen Gruppen hinweg gewährleisten zu können. Da für die Fähigkeitsbereiche phonologische Bewusstheit und prosodische Sensitivität sowie Wortschatz jeweils ein homogener Test als manifeste Indikator zur Verfügung stand, erfolgte die Modellierung der latenten Variablen analog zu einem „Odd-even-Parceling“ (vgl. Kim & Hagtvet, 2003) durch alternierende Zuteilung der Testitems zu drei Itempaketen. Zur latenten Modellierung der Grammatikkompetenz fand dieses Parceling-Verfahren sowohl für den Testteil mit als auch ohne Pseudowörter Verwendung, sodass insgesamt sechs Itempakete gebildet wurden. Der metalinguistische Mehraufwand, den der Umgang mit Pseudowörtern erfordert, wurde mittels eines indikatorspezifischen metalinguistischen Methodenfaktors modelliert (Gustafsson & Balke, 1993). Die latente Modellierung des Lesekompetenzwerts erfolgte über die drei PISA-Subskalen „Informationen suchen und extrahieren“, „textbezogenes Kombinieren und Interpretieren“ sowie „Reflektieren und Bewerten“ (vgl. Naumann et al., 2010).

Alle verwendeten Verfahren wurden innerhalb eines Gesamtmodells mit Lesekompetenz als Kriterium und den weiteren latenten Variablen als Prädiktoren unter regressionsanalytischer Kontrolle der leserelevanten manifesten Kovariaten Geschlecht, non-verbale Intelligenz sowie sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund zunächst auf konfigurale, metrische und skalare Messinvarianz geprüft (Vandenberg & Lance, 2000). Konfigurale Invarianz bezeichnet dabei den Nachweis, dass über alle Gruppen hinweg dieselbe Faktorenstruktur auf Basis der manifesten Indikatoren modelliert wird. Der Nachweis metrischer Invarianz belegt darüber hinausgehend, dass die Faktorladungen der manifesten Indikatoren über alle Gruppen hinweg gleich sind, und skalare Invarianz liegt dann vor, wenn die Intercepts der jeweiligen Indikatoren über alle Gruppen hinweg ebenfalls gleich groß geschätzt werden können. Die Annahme dieser Formen der Invarianz kann dann erfolgen, wenn das jeweils restriktivere Modell die vorliegende Kovarianzmatrix nicht bedeutsam schlechter abbildet als das jeweils weniger restriktive Modell (vgl. Vandenberg & Lance, 2000).

## 4.2 Analysestrategie

Zunächst werden unter regressionsanalytischer Kontrolle der manifesten Kovariaten Geschlecht, Intelligenz sowie sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund die latenten Mittelwertunterschiede (d.h. Unterschiede im Intercept der Regressionsgleichungen) zwischen monolingualen Jugendlichen, den mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE und den mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ mittels Mehrgruppenstrukturgleichungsmodellen untersucht (vgl. Hancock, 2001). Zur Skalierung der latenten Variablen wird hierbei jeweils ein Gruppenmittelwert (Intercept) auf Null festgelegt. Die Mittelwerte der übrigen zwei Gruppen werden in Referenz zu diesem Nullpunkt betrachtet (Hancock & Mueller, 2006). Der Vergleich jeweils zweier Gruppen erfolgt mittels des Wald-Chi-Quadrat-Tests (vgl. Buse, 1982), der in Mplus 6.1 auch für Daten mit multiplen Imputationen verfügbar ist (Asparouhov & Muthén, 2010). Die Frage, welche der Erklärungsvariablen bedeutsame Gruppenunterschiede im Lesen erklären können, soll durch zusätzliche regressionsanalytische Kontrolle der latent modellierten Variablen phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität, Wortschatz und Grammatikkompetenz beantwortet werden. Der Vergleich der Gruppenmittelwerte erfolgt dann analog zu den Vergleichen ohne Erklärungsvariablen mittels des Wald-Chi-Quadrat-Tests. Da phonologische Bewusstheit und prosodische Sensitivität als Voraussetzungen von Wortschatz und Grammatikkompetenz gelten (vgl. Kuhl, 2004) und der Wortschatz seinerseits die zentrale Determinante von Grammatikkompetenz darstellt (vgl. Bates & Goodman, 1998), kann die Bedeutung der hierarchieniedrigeren Fähigkeiten für die Aufklärung von Lesekompetenzunterschieden zwischen den Gruppen in einem Gesamtmodell nicht angemessen beurteilt werden. Es müssen daher zunächst Grammatikkompetenz als hierarchiehöchste Fähigkeit und anschließend Wortschatz aus dem Gesamtmodell ausgeschlossen werden. Der Vergleich der gruppenspezifischen Intercepts in den schrittweise reduzierten Regressionsmodellen erlaubt es, die Bedeutsamkeit des Wortschatzes und der basalen Bereiche phonologische Bewusstheit und prosodische Sensitivität für die Erklärung von Gruppenunterschieden im Lesen angemessen sichtbar zu machen.

## 5. Ergebnisse

### 5.1 Deskriptive Ergebnisse

Das Geschlechterverhältnis war in allen drei Stichproben ausgeglichen, im Alter unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant, auch im Bereich der nonverbalen Intelligenz zeigten sich keine Gruppenunterschiede. Im Bereich des sozioökonomischen-soziokulturellen Hintergrunds schnitten Jugendliche mit DaZ signifikant schlechter ab als monolinguale Jugendliche (s. Tab. 1).

	Monolingual (n = 107)	Mehrsprachig/DaE (n = 105)	Mehrsprachig/DaZ (n = 198)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Alter	15.97 <sub>a</sub> (0.64)	15.96 <sub>a</sub> (0.79)	16.09 <sub>a</sub> (0.80)
ESCS	-0.43 <sub>a</sub> (0.77)	-0.62 <sub>a,b</sub> (1.01)	-0.72 <sub>b</sub> (0.94)
KFT/N2	11.26 <sub>a</sub> (6.03)	11.36 <sub>a</sub> (5.36)	10.79 <sub>a</sub> (5.65)
Geschlecht (weiblich)	42.06% <sub>a</sub>	48.57% <sub>a</sub>	46.46% <sub>a</sub>

Anmerkungen: Mittelwerte und Prozentangaben mit ungleichen Fußindizes (a, b) unterscheiden sich mit  $p < .05$  statistisch überzufällig.

Tab. 1: Stichprobenkennwerte der monolingualen Probanden, der mehrsprachigen Probanden mit DaE und der mehrsprachigen Probanden mit DaZ

		Monolingual (n = 107)	Mehrsprachig/DaE (n = 105)	Mehrsprachig/DaZ (n = 198)
	Itemanzahl	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Lesen (global) <sup>a</sup>		427.71 <sub>a</sub> (82.40)	407.16 <sub>a,b</sub> (89.23)	396.98 <sub>b</sub> (84.22)
Lesen (ISE) <sup>a</sup>		416.67 <sub>a</sub> (100.34)	405.21 <sub>a</sub> (110.50)	390.50 <sub>a</sub> (105.57)
Lesen (tKI) <sup>a</sup>		435.22 <sub>a</sub> (85.01)	414.97 <sub>a,b</sub> (87.67)	401.15 <sub>b</sub> (85.88)
Lesen (RB) <sup>a</sup>		417.65 <sub>a</sub> (94.87)	393.14 <sub>a,b</sub> (103.54)	385.38 <sub>b</sub> (98.34)
Grammatik (gesamt) <sup>b</sup>	29	21.36 <sub>a</sub> (4.53)	20.17 <sub>a,b</sub> (5.29)	19.43 <sub>b</sub> (5.20)
Grammatik/reale Wörter <sup>b</sup>	18	14.71 <sub>a</sub> (2.58)	13.26 <sub>b</sub> (3.36)	12.53 <sub>b</sub> (3.56)
Grammatik/Pseudowörter <sup>b</sup>	11	6.65 <sub>a</sub> (2.90)	6.91 <sub>a</sub> (2.62)	6.90 <sub>a</sub> (2.46)
Wortschatz <sup>b</sup>	30	23.92 <sub>a</sub> (3.39)	22.66 <sub>b</sub> (3.25)	21.74 <sub>c</sub> (4.01)
Phonologie <sup>b</sup>	12	6.70 <sub>a</sub> (2.73)	6.92 <sub>a</sub> (2.46)	6.98 <sub>a</sub> (2.53)
Prosodie <sup>b</sup>	15	7.78 <sub>a,b</sub> (3.19)	8.34 <sub>a</sub> (3.15)	7.51 <sub>b</sub> (3.41)

Anmerkungen: ISE = Informationen suchen und extrahieren; tKI = textbezogenes Kombinieren und Interpretieren; RB = Reflektieren und Bewerten. a) Plausible Value; b) Summenwert. Mittelwerte und Prozentangaben mit ungleichen Fußindizes (a, b) unterscheiden sich mit  $p < .05$  statistisch überzufällig.

Tab. 2: Deskriptive manifeste Ergebnisse der monolingualen Probanden, der mehrsprachigen Probanden mit DaE und der mehrsprachigen Probanden mit DaZ

Die durchschnittlichen globalen Lesefähigkeitsparameter der monolingualen Jugendlichen und der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE (s. Tab. 2) liegen am unteren Ende der Kompetenzstufe II, Jugendliche mit DaZ sind durchschnittlich noch der Kompetenzstufe Ia zuzuordnen (Naumann et al., 2010). Statistisch bedeutsam ist jedoch nur der Unterschied zwischen den plausible values der monolingualen Jugendlichen und denen der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ. Die Mittelwerte und Standardabweichungen, bezogen auf die Anzahl an Items der verwendeten Skalen, belegen für alle verwendeten Verfahren hinreichende Differenzierungsfähigkeit innerhalb und zwischen den untersuchten Stichproben.

## 5.2 Messinvarianzprüfung

Die Überprüfung der Messinvarianz im Mehrgruppenregressionsmodell mit Lesekompetenz als Kriterium, mit allen latent modellierten Variablen als Prädiktoren und den leserelevanten manifesten Kontrollvariablen erbrachte keine Hinweise auf Einschränkungen im Hinblick auf konfigurale, metrische oder skalare Messinvarianz (s. Tab. 3).

Invarianz-Modell	$\chi^2/df$	RMSEA	CFI	TLI	Vergleich mit	$\Delta \chi^2/df$
A: konfigural	386.11/494	<.01	>.99	>.99	–	–
B: metrisch	39.80/524	<.01	>.99	>.99	Modell A	13.69/26
C: skalar	418.58/548	<.01	>.99	>.99	Modell B	18.78/28

Anmerkungen: RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index.

Tab. 3: Invarianzüberprüfung der latent modellierten Kriteriumsvariable Lesekompetenz und der latent modellierten Kovariaten phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität, Wortschatz und Grammatikkompetenz

## 5.3 Ergebnisse der latenten Mittelwertvergleiche

Auf latenter Ebene fanden sich unter regressionsanalytischer Kontrolle der manifesten Kovariaten Geschlecht, Intelligenz sowie sozioökonomischem-soziokulturellem Hintergrund keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen der mehrsprachigen Jugendlichen im Bereich der Lesekompetenz ( $Wald-\chi^2(1) = 0.01$ ;  $p = .92$ ). Beide mehrsprachigen Gruppen wiesen jedoch verglichen mit monolingual deutschen Jugendlichen (monolingual vs. DaE:  $Wald-\chi^2(1) = 4.12$ ;  $p = .04$ ; monolingual vs. DaZ:  $Wald-\chi^2(1) = 4.80$ ;  $p = .03$ ) signifikant geringere Lesekompetenzwerte auf (s. Tab. 4).



	Monolingual ( <i>n</i> = 107)	Mehrsprachig/DaE ( <i>n</i> = 105)	Mehrsprachig/DaZ ( <i>n</i> = 198)
Intercepts	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)
Lesekompetenz*	0.00 <sub>a</sub> (–)	–0.64 <sub>b</sub> (0.29)	–0.63 <sub>b</sub> (0.30)
Phonologie	0.00 <sub>a</sub> (–)	–0.01 <sub>a</sub> (0.48)	0.01 <sub>a</sub> (0.43)
Prosodie	0.00 <sub>a,b</sub> (–)	0.38 <sub>a</sub> (0.43)	–0.37 <sub>b</sub> (0.33)
Wortschatz	0.00 <sub>a</sub> (–)	–0.40 <sub>a</sub> (0.48)	–0.88 <sub>b</sub> (0.30)
Grammatik	0.00 <sub>a</sub> (–)	–1.18 <sub>b</sub> (0.29)	–1.04 <sub>b</sub> (0.27)

*Anmerkungen:* Gerichtete Pfade der manifesten Kontrollvariablen Geschlecht, Intelligenz sowie sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund auf alle latenten Variablen. Der Mittelwert der monolingualen Probanden wurde zwecks Skalierung auf Null fixiert. Latente Mittelwerte mit ungleichen Fußindizes unterscheiden sich mit  $p < .05$  statistisch überzufällig. Die Intercepts der Variablen phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität, Wortschatz und Grammatikkompetenz sind dem Gesamtmodell (s. Tab. 5) entnommen. \* Modell Lesekompetenz:  $\chi^2/df = 43.19/34$ ,  $p = .13$ ; RMSEA = .04; CFI = .99; TLI = .99.

Tab. 4: Latente Mittelwertunterschiede in den Fähigkeitsbereichen Lesekompetenz, phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität, Wortschatz und Grammatikkompetenz

Im Bereich der phonologischen Bewusstheit unterschieden sich die mehrsprachigen Gruppen nicht voneinander ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.00$ ;  $p = .98$ ), und auch gegenüber der monolingualen Gruppe schnitten mehrsprachige Jugendliche mit DaE ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.00$ ;  $p = .99$ ) und DaZ ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.00$ ;  $p = .99$ ) vergleichbar ab.

Es fanden sich signifikante Differenzen zwischen den beiden Gruppen mehrsprachiger Jugendlicher unter Kontrolle von Geschlecht, Intelligenz, sozioökonomischem-soziokulturellem Hintergrund im Bereich der prosodischen Sensitivität ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 4.64$ ;  $p = .03$ ). Mehrsprachige Jugendliche mit DaE schnitten signifikant besser ab als mehrsprachige Jugendliche mit DaZ. Weder die mehrsprachige Gruppe mit DaE ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.81$ ;  $p = .37$ ) noch die mehrsprachige Gruppe mit DaZ ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 1.15$ ;  $p = .28$ ) wiesen von der monolingualen Gruppe unterscheidbare Prosodiewerte auf.

Im Hinblick auf den rezeptiven Wortschatz wies die mehrsprachige Gruppe mit DaZ signifikant geringere Werte auf als mehrsprachige Jugendliche mit DaE ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 4.12$ ;  $p = .04$ ). Im Vergleich zur monolingualen Gruppe wies nur die Gruppe der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ einen signifikant geringeren Wortschatz auf ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 8.41$ ;  $p < .01$ ), die Gruppe der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE unterschied sich nicht bedeutsam von den monolingualen Jugendlichen ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.68$ ;  $p = .41$ ).

Hinsichtlich der Grammatikkompetenz unterschieden sich beide mehrsprachigen Gruppen nicht signifikant voneinander ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.28$ ;  $p = .60$ ). Gegenüber der mo-

nolingual deutschen Gruppe schnitten jedoch sowohl die mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 14.70; p < .01$ ) als auch die mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ signifikant schlechter ab ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 13.40; p < .01$ ).

#### 5.4 Latente Mehrgruppenregressionsanalyse und latenter Mittelwertvergleich der Lesekompetenzwerte: Gesamtmodell

Das Gesamtmodell als Mehrgruppenregressionsanalyse mit den latenten Variablen phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität, Wortschatz und Grammatikkompetenz als Prädiktoren der Lesekompetenz zeigt für die monolinguale Gruppe bedeutsame Beiträge der Grammatikkompetenz ( $\beta = .35; p = .03$ ) und des Wortschatzes auf ( $\beta = .33; p = .03$ ).

Für die Lesekompetenz der mehrsprachigen Gruppe mit DaE erweist sich der Wortschatz als signifikanter Prädiktor ( $\beta = .51; p = .04$ ), der Pfadkoeffizient der Grammatikkompetenz verfehlt knapp die statistische Signifikanz ( $\beta = .27; p = .05$ ).

In der Gruppe der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ erweist sich nur die Grammatikkompetenz als bedeutsamer Prädiktor der Lesekompetenz ( $\beta = .31; p = .00$ ). In keiner der drei Gruppen leisten prosodische Sensitivität oder phonologische Bewusstheit bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Wortschatz und Grammatikkompetenz signifikante Beiträge zur Aufklärung der Leseleistungen (s. Tab. 5).

Modell 1			
	Monolingual ( <i>n</i> = 107)	Mehrsprachig/DaE ( <i>n</i> = 105)	Mehrsprachig/DaZ ( <i>n</i> = 198)
Pfadkoeffizienten	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)
Phonologie	.11 (.15)	.07 (.16)	-.02 (.12)
Prosodie	.09 (.13)	.05 (.12)	.17 (.11)
Wortschatz	.35* (.16)	.51* (.25)	.18 (.12)
Grammatik	.33* (.16)	.27 (.14)	.31* (.10)
Intercept	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)
	0.00 <sub>a</sub>	-0.14 <sub>a</sub> (0.39)	-.11 <sub>a</sub> (0.31)

Anmerkungen:  $\chi^2/df = 418.58/548, p > .99$ ; RMSEA < .01; CFI > .99; TLI > .99. Gerichtete Pfade der manifesten Kontrollvariablen Geschlecht, Intelligenz sowie sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund auf alle latenten Variablen. Der Mittelwert der monolingualen Probanden wurde zwecks Skalierung auf Null fixiert. Latente Mittelwerte mit ungleichen Fußindizes unterscheiden sich mit  $p < .05$  statistisch überzufällig. \* $p < .05$ .

Tab. 5: Latente Mehrgruppenregressionsanalyse und latenter Mittelwertvergleich mit Lesekompetenz als abhängiger Variable. Gesamtmodell mit den latenten Prädiktoren phonologische Bewusstheit, prosodische Sensitivität, Wortschatz und Grammatikkompetenz (Modell 1)

Die Gruppenunterschiede im Lesen zwischen den monolingualen Jugendlichen und den beiden Gruppen mehrsprachiger Jugendlicher sind im Gesamtmodell nicht signifikant (monolingual vs. DaE:  $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.12$ ;  $p = .73$ ; monolingual vs. DaZ:  $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.13$ ;  $p = .72$ ). Die Gruppen der mehrsprachigen Jugendlichen unterscheiden sich auch nicht untereinander ( $Wald\text{-}\chi^2(1) = 0.01$ ;  $p = .94$ ).

5.5 Latente Mehrgruppenregressionsanalyse und latenter Mittelwertvergleich der Lesekompetenz: Die Bedeutung des Wortschatzes

Bei Ausschluss der Grammatikkompetenz aus dem Gesamtmodell (s. Tab. 6, Modell 2) erweist sich in allen drei Gruppen ausschließlich der Wortschatz als signifikanter Prädiktor der Lesekompetenz (monolingual:  $\beta = .42$ ;  $p = .01$ ; DaE:  $\beta = .57$ ;  $p = .03$ ; DaZ:  $\beta = .28$ ;  $p = .02$ ). Es finden sich weder zwischen den monolingualen Jugendlichen und den beiden mehrsprachigen Gruppen (monolingual vs. DaE:  $Wald\text{-}\chi^2(1) = 1.36$ ;  $p = .24$ ; monolingual vs. DaZ:  $Wald\text{-}\chi^2(1) = 1.73$ ;  $p = .19$ ) noch zwischen den beiden mehrsprachigen Gruppen latente Mittelwertunterschiede im Lesen (DaE vs. DaZ:  $Wald\text{-}\chi^2(1) = .11$ ;  $p = .74$ ).

Modell 2			
	Monolingual (n = 107)	Mehrsprachig/DaE (n = 105)	Mehrsprachig/DaZ (n = 198)
Pfadkoeffizienten	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)
Phonologie	.23 (.14)	.12 (.16)	.10 (.11)
Prosodie	.12 (.14)	.11 (.12)	.20 (.11)
Wortschatz	.42* (.15)	.57* (.27)	.28* (.12)
Grammatik			
Intercept	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)
	0.00 <sub>a</sub>	−0.44 <sub>a</sub> (0.38)	−.33 <sub>a</sub> (0.31)

Anmerkungen:  $\chi^2/df = 191.33/265$ ,  $p > .99$ ; RMSEA < .01; CFI > .99; TLI > .99. Gerichtete Pfade der manifesten Kontrollvariablen Geschlecht, Intelligenz sowie sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund auf alle latenten Variablen. Der Mittelwert der monolingualen Probanden wurde zwecks Skalierung auf Null fixiert. Latente Mittelwerte mit ungleichen Fußindizes unterscheiden sich mit  $p < .05$  statistisch überzufällig. \* $p < .05$ .

Tab. 6: Latente Mehrgruppenregressionsanalyse und latenter Mittelwertvergleich mit Lesekompetenz als abhängiger Variable. Ausschluss der Grammatikkompetenz aus dem Gesamtmodell (Modell 2)

### 5.6 Latente Mehrgruppenregressionsanalyse und latenter Mittelwertvergleich der Lesekompetenz: Die Bedeutung von phonologischer Bewusstheit und prosodischer Sensitivität

Mit phonologischer Bewusstheit und prosodischer Sensitivität als Prädiktoren (vgl. Tab. 7, Modell 3), d.h. unter Ausschluss der Grammatikkompetenz und des Wortschatzes aus dem Gesamtmodell, erweist sich die prosodische Sensitivität als bedeutsam für die Lesekompetenzwerte der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ ( $\beta = .23$ ;  $p = .04$ ).

Unter alleiniger Kontrolle der phonologischen und prosodischen Fähigkeiten ergeben sich Unterschiede in der Lesekompetenz zwischen monolingualen Jugendlichen und mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE ( $\text{Wald-}\chi^2(1) = 4.82$ ;  $p = .03$ ) sowie zwischen monolingualen Jugendlichen und mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ ( $\text{Wald-}\chi^2(1) = 4.16$ ;  $p = .04$ ). Es zeigen sich jedoch keine statistisch bedeutsamen Unterschiede im Lesen zwischen den Gruppen mehrsprachiger Jugendlicher ( $\text{Wald-}\chi^2(1) = 0.28$ ;  $p = .60$ ).

Modell 3			
	Monolingual ( $n = 107$ )	Mehrsprachig/DaE ( $n = 105$ )	Mehrsprachig/DaZ ( $n = 198$ )
Pfadkoeffizienten	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)
Phonologie	.18 (.16)	.15 (.16)	.13 (.10)
Prosodie	.16 (.14)	.13 (.13)	.23* (.11)
Wortschatz			
Grammatik			
Intercept	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)	$\alpha$ (SE)
	0.00 <sub>a</sub>	-0.68 <sub>b</sub> (0.29)	-0.57 <sub>b</sub> (0.28)

Anmerkungen:  $\chi^2/\text{df} = 117.19/166$ ,  $p > .99$ ; RMSEA < .01; CFI > .99; TLI > .99. Gerichtete Pfade der manifesten Kontrollvariablen Geschlecht, Intelligenz sowie sozioökonomischer-soziokultureller Hintergrund auf alle latenten Variablen. Der Mittelwert der monolingualen Probanden wurde zwecks Skalierung auf Null fixiert. Latente Mittelwerte mit ungleichen Fußindizes unterscheiden sich mit  $p < .05$  statistisch überzufällig. \* $p < .05$ .

Tab. 7: Latente Mehrgruppenregressionsanalyse und latenter Mittelwertvergleich mit Lesekompetenz als abhängiger Variable sowie phonologischer Bewusstheit und prosodischer Sensitivität als Prädiktoren (Modell 3)

## 6. Diskussion

### 6.1 Vergleich der latenten Mittelwerte

Das Muster großer Mittelwertunterschiede, wie es sich in der DESI-Studie (Hesse et al., 2008) gezeigt hatte, konnte in unserer Untersuchung im unteren Leistungsbereich nicht in diesem Umfang bestätigt werden. Insbesondere im Bereich der Lesekompetenz fanden sich in dieser selektierten Stichprobe keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden mehrsprachigen Gruppen. Im Vergleich zur monolingualen Gruppe schnitten beide mehrsprachigen Gruppen signifikant schlechter ab. Im Hinblick auf den Wortschatz fanden sich wie erwartet substanzielle Nachteile der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ gegenüber mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE. Die mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ verfügten auch erwartungskonform über einen signifikant geringeren Wortschatz als monolinguale Jugendliche. Im Sinne von Cummins (1981) lässt sich dieser Befund als Folge des kürzeren und weniger umfangreichen Sprachkontakts interpretieren. Überraschenderweise finden sich bei mehrsprachigen Jugendlichen mit Deutsch als Erstsprache keine signifikant schlechteren Wortschatzwerte als bei monolingualen Jugendlichen. Dies deckt sich mit Befunden, wonach sich Rückstände im Wortschatz der Verkehrssprache aufgrund von Mehrsprachigkeit ab einem gewissen Sprachentwicklungsstand nicht mehr anhand der absoluten Größe des Wortschatzes manifestieren, sondern vielmehr anhand der Schnelligkeit des lexikalischen Abrufs (Bialystok, 2010).

Im Hinblick auf die formalen Bereiche der Sprache fanden sich bedeutsame Fähigkeitsunterschiede zwischen den mehrsprachigen Probanden im Bereich der prosodischen Sensitivität. Mehrsprachige Probanden mit DaZ schnitten in diesem Bereich signifikant schlechter ab als mehrsprachige Probanden mit DaE. Da die mehrsprachige Gruppe mit DaE hierbei tendenziell sogar bessere Werte erzielte als die monolinguale Gruppe, bleibt jedoch offen, ob die Unterschiede zwischen den mehrsprachigen Gruppen als Beleg für eine spezifische Schwäche der DaZ-Gruppe gedeutet werden dürfen oder ob die Resultate vielmehr auf eine besondere Stärke der DaE-Gruppe in diesem Bereich verweisen.

Im Bereich der phonologischen Bewusstheit ließen sich keine latenten Mittelwertunterschiede nachweisen. Die wortschatzneutrale Erfassung der phonologischen Bewusstheit mithilfe von Pseudowörtern mag diesen Befund zum Teil erklären. Schwierigkeiten der Lautdiskrimination im Zuge des Zweitspracherwerbs können jedoch ohnehin nur dann auftreten, wenn die fokussierten phonetischen Kategorien der Zweitsprache nicht ebenfalls in der Erstsprache existieren (vgl. Kuhl, 2004). Die verwendeten Lautkategorisierungsaufgaben wurden jedoch nicht im Hinblick darauf konstruiert, möglichst stark mit den Phoneminventaren anderer Sprachen, z.B. dem des Türkischen, zu kontrastieren. Eine detailliertere Auswertung unter Berücksichtigung des phonologischen Repertoires der konkurrierenden nicht deutschen Erstsprachen könnte die Einschätzung von Kompetenzunterschieden vielleicht noch präzisieren.

Hinsichtlich der Grammatikkompetenz, der dritten der rein formal-sprachlichen Domänen, erzielten beide multilingualen Gruppen wesentlich geringere Werte als die Gruppe der monolingualen Jugendlichen. Beide mehrsprachigen Gruppen unterschieden sich jedoch nicht signifikant voneinander. Die geringen Unterschiede zwischen den beiden mehrsprachigen Gruppen können allerdings nicht auf unerwartet starke Leistungen der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ zurückgeführt werden. Vielmehr scheint die Grammatikkompetenz der mehrsprachigen Jugendlichen mit DaE trotz relativ hoher Wortschatzwerte überraschend gering zu sein. Dies könnte darauf hinweisen, dass der simultane Erwerb zweier linguistischer Systeme in dieser relativ leistungsschwachen Stichprobe zu Interferenzen geführt hat.

## 6.2 Aufklärung von Lesekompetenzunterschieden

Für die Lesekompetenz von mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ ist prosodische Sensitivität ein bedeutsamer Prädiktor. Die regressionsanalytische Kontrolle der prosodischen Sensitivität genügt jedoch nicht, um die Lesekompetenzrückstände gegenüber den monolingualen Schülern zu erklären. Phonologische Bewusstheit kann nicht mit den Rückständen der mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler mit DaZ im Bereich der Lesekompetenz in Zusammenhang gebracht werden. Grammatikkompetenz erwies sich im Gesamtmodell als einziger bedeutsamer Faktor zur Erklärung der Lesekompetenzrückstände der mehrsprachigen Gruppe mit DaZ. Im Regressionsmodell ohne Einbezug der Grammatikkompetenz erwies sich jedoch auch der Wortschatz als bedeutsamer Prädiktor der Lesekompetenz, der die Rückstände der mehrsprachigen Gruppe mit DaZ erklären kann. Die Nachteile von mehrsprachigen Jugendlichen mit DaZ im Lesen können offensichtlich durch die geteilten Varianzanteile von Wortschatz und Grammatikkompetenz erklärt werden. Die Erkenntnis, dass Wortschatz und Grammatikkompetenz bei Jugendlichen mit DaZ in hohem Umfang äquivalente Funktionen übernehmen, deckt sich mit der Annahme, dass bei Lernern einer Zweitsprache Grammatikkompetenz und Wortschatz gleichermaßen vom deklarativen Gedächtnis abhängen, wohingegen die Grammatik bei Muttersprachlern auf dem prozeduralen Gedächtnis aufbaut (Ullman, 2001). Im Sinne eines emergenztheoretischen Modells des Grammatikerwerbs (Bates & Goodman, 1998) könnte man auch annehmen, dass bei DaZ-Jugendlichen infolge eines zu geringen Wortschatzes noch keine differenzierte Modularisierung von Wortschatz und Grammatik stattgefunden hat. Darüber hinaus erscheint es ebenfalls möglich, dass der Wortschatz der Jugendlichen mit DaZ so gering ausfällt, dass er nicht über die basalen Kenntnisse hinausgeht, die auch innerhalb des Grammatiktests benötigt werden. Eine zusätzliche Varianzaufklärung seitens des Wortschatzes könnte auch auf diese Weise unterbunden sein.

Für mehrsprachige Jugendliche mit DaE ist nur der Wortschatz ein bedeutsamer Prädiktor der Lesekompetenz. Die regressionsanalytische Kontrolle des Wortschatzes nivelliert auch in dieser Gruppe die Lesekompetenzrückstände gegenüber der monolingualen Gruppe. Der Vorhersagewert der Grammatikkompetenz für die Lesekompetenz

ist unter gleichzeitigem Einbezug des Wortschatzes nicht signifikant. Das knappe Verfehlen des Fünfprozentniveaus bei einer vergleichsweise kleinen Stichprobe legt jedoch nahe, dass die funktionale Überschneidung von Wortschatz und Grammatikkompetenz in dieser Gruppe nicht so stark ausfällt wie in der mehrsprachigen Gruppe mit DaZ.

Für den Leseerfolg der monolingualen Gruppe erweisen sich sowohl Grammatikkompetenz als auch Wortschatz als prädiktive Faktoren.

### 6.3 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie mit leseschwachen Schülerinnen und Schülern legt nahe, dass die Spracherwerbsreihenfolge für die Leseschwierigkeiten von mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern eine verhältnismäßig geringe Bedeutung einnimmt. Mehrsprachige Jugendliche mit DaZ und DaE schneiden im Vergleich zu der monolingualen Gruppe gleichermaßen schlecht ab. Die Rückstände im Bereich des Leseverstehens von mehrsprachigen Jugendlichen werden unabhängig vom Zeitpunkt des Erwerbsbeginns der deutschen Sprache primär mit eingeschränkten Fähigkeiten im Überschneidungsbereich von Grammatikkompetenz und Wortschatz erklärt.

Bei aller theoretisch begründeten Plausibilität kann die vorliegende querschnittliche quasiexperimentelle Untersuchung keine Aussagen über kausale Mechanismen treffen. Darüber hinaus geht die Fokussierung der Studie auf Schülerinnen und Schüler in den unteren Leistungsbereichen zwangsläufig mit einer gewissen künstlichen Einschränkung der Leistungsvarianz in einzelnen Gruppen einher und schränkt dadurch die Generalisierbarkeit der Mittelwertvergleiche ein. Im Rahmen der vorliegenden Gruppenvergleiche kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass das Ausbleiben der vorhergesagten Fähigkeitsunterschiede zwischen den mehrsprachigen Gruppen in den Bereichen Lesekompetenz, Grammatikkompetenz oder phonologische Bewusstheit auf unterschiedliche ethnische Kompositionen oder familiäre Sprachgewohnheiten zurückzuführen ist. Zuletzt muss einschränkend bemerkt werden, dass nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, ob die retrospektive Erfassung der Erstsprache valide den chronologischen Verlauf des Spracherwerbs abbildet. Es mag sein, dass die Sprachdominanz, d.h. die relative Nutzungshäufigkeit der Sprachen oder auch das ethnische Identitätsempfinden, als Anhaltspunkt bei autobiografischen Unsicherheiten gedient hat. Die Inkonsistenzen bei der exakten zeitlichen Beschreibung der Sprachbiografien unterstützen diese Vermutung. Darüber hinaus scheint die mangelnde Sensitivität für prosodisch markierte Phrasengrenzen in einer Zweitsprache, wie sie sich auch in dieser Studie andeutet, eher von der Dominanz einer konkurrierenden Sprache abzuhängen, in der andere Segmentationshinweise (z.B. Vokalharmonien) bedeutsam sind, und in geringerem Ausmaß von der Erwerbsreihenfolge bzw. dem Zeitpunkt des Erwerbsbeginns (Cutler, 2001).

Diesen Einschränkungen zum Trotz vermitteln die vorliegenden Befunde detaillierte Hinweise auf allgemeine und differenzielle Bedingungsfaktoren der Leseschwierigkeiten von mehrsprachigen Leserinnen und Lesern mit DaE und DaZ.

## Literatur

- Artelt, C., McElvany, N., Christmann, U., Richter, T., Groeben, N., Köster, J., Schneider, W., Stanat, P., Ostermeier, C., Schiefele, U., Valtin, R., & Ring, K. (2007). *Förderung von Lesekompetenz – Expertise* (1. Aufl./unveränderter Nachdruck). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Asparouhov, T., & Muthén, B. O. (2010). *Chi-square statistics with multiple imputation. Technical Appendix, Version 2*. <http://www.statmodel.com/download/MI7.pdf> [27.05.2011].
- Bates, E., & Goodman, J. (1998). On the emergence of grammar from the lexicon. In B. MacWhinney (Hrsg.), *Emergence of Language* (S. 29-81). Hillsdale: Erlbaum.
- Bialystok, E. (2010). Bilingualism. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1(4), 559-572.
- Bialystok, E., & Hakuta, K. (1999). Confounded age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. In D. P. Birdsong (Hrsg.), *Second language acquisition and the critical period hypothesis* (S. 161-181). Hillsdale: Erlbaum.
- Bialystok, E., Majumder, S., & Martin, M. (2003). Developing phonological awareness: Is there a bilingual advantage? *Applied Psycholinguistics*, 24(1), 27-44.
- Buse, A. (1982). The likelihood ratio, wald, and lagrange multiplier test: An expository note. *The American Statistician*, 36(3), 153-157.
- Chiappe, P., Siegel, L. S., & Wade-Woolley, L. (2002). Linguistic diversity and the development of reading skills: A longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 6(4), 369-400.
- Cummins, J. (1981). Age on arrival and immigrant second language learning in Canada. *Applied Linguistics*, 11(2), 132-149.
- Cutler, A. (2001). Listening to a second language through the ears of a first. *Interpreting*, 5(1), 1-23.
- Ehmke, T., & Siegle, T. (2005). ISEI, ISCED, HOMEPOS, ESCS. Indikatoren der sozialen Herkunft bei der Quantifizierung von sozialen Disparitäten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8(4), 521-540.
- Gustafsson, J. E., & Balke, G. (1993). General and specific abilities as predictors of school achievement. *Multivariate Behavioral Research*, 28(4), 407-434.
- Hancock, G. (2001). Effect size, power, and sample size determination for structured means modeling and mimic approaches to between-groups hypothesis testing of means on a single latent construct. *Psychometrika*, 66(3), 373-388.
- Hancock, G., & Mueller, R. (2006). *Structural equation modeling*. Greenwich: Information Age Publishing.
- Heller, K. A., & Perleth, C. (2000). *Kognitiver Fähigkeitstest für 4. bis 12. Klassen, Revision: KFT 4-12+R*. Weinheim: Beltz.
- Hesse, H.-G., Göbel, K., & Hartig, J. (2008). Sprachliche Kompetenzen von mehrsprachigen Jugendlichen und Jugendlichen nicht-deutscher Erstsprache. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch* (S. 208-230). Weinheim: Beltz.
- Kim, S., & Hagtvet, K. (2003). The impact of misspecified item parceling on representing latent variables in covariance structure modeling: A simulation study. *Structural Equation Modeling*, 10(1), 101-127.
- Kovelman, I., Baker, S. A., & Petitto, L. A. (2008). Age of first bilingual language exposure as a new window into bilingual reading development. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11(2), 203-223.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 831-843.
- Kuo, L.-J., & Anderson, R. (2008). Conceptual and methodological issues in comparing metalinguistic awareness across languages. In K. Koda & A. Zehler (Hrsg.), *Learning to read across languages* (S. 39-46). New York: Routledge.



- Limbird, C., & Stanat, P. (2006). Prädiktoren von Leseverständnis bei Kindern deutscher und türkischer Herkunftssprache: Ergebnisse einer Längsschnittstudie. In A. Ittel & H. Merckens (Hrsg.), *Veränderungsmessung und Längsschnittstudien in der empirischen Erziehungswissenschaft* (S. 93-123). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U., & Köller, O. (2007). Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung. Probleme und Lösungen. *Psychologische Rundschau*, 58(2), 103-117.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2010). *Mplus Users' Guide* (6. Aufl.). Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Naumann, J., Artelt, C., Schneider, W., & Stanat, P. (2010). Lesekompetenz von PISA 2000 bis PISA 2009. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 23-71). Münster: Waxmann.
- OECD (2009). *PISA data analysis manual: SPSS* (2. Aufl.). Paris: OECD.
- Penner, Z. (2005). *Auf dem Weg zur Sprachkompetenz. Neue Perspektiven der sprachlichen Frühförderung bei Migrantenkindern. Ein Arbeitsbuch*. Frauenfeld: Kon-Lab GmbH.
- Ramm, G., Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann R., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rolff, H.-G., Rost, J., & Schiefele, U. (2006). *PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster: Waxmann.
- Saffran, J. R., Aslin, R., & Newport, E. L. (1996). Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, 274(5294), 1926-1928.
- Segerer, R., Marx, A., & Marx, P. (im Druck). Unlösbare Items im KFT4-12+R. *Diagnostica* [im Druck].
- Stanat, P., & Christensen, G. (2006). *Schulerfolg von Jugendlichen mit Migrationshintergrund im internationalen Vergleich. Eine Analyse von Voraussetzungen und Erträgen schulischen Lernens im Rahmen von PISA 2003* (Bildungsforschung, Bd. 19). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Stanat, P., Rauch, D., & Segeritz, M. (2010). Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 200-230). Münster: Waxmann.
- Stock, C., & Schneider, W. (in Vorb.). *BAKO 5-9: Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Tiedemann, J., & Billmann-Mahecha, E. (2007). Leseverständnis, Familiensprache und Freizeitsprache. Ergebnisse aus der Hannoverschen Grundschulstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 41-49.
- Ullman, M. (2001). The neural basis of lexicon and grammar in first and second language: the declarative/procedural model. *Bilingualism: Language and Cognition*, 4(2), 105-122.
- Vandenberg, R., & Lance, C. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3(1), 4-69.
- Verhoeven, L. (2000). Components in early second language reading and spelling. *Scientific Studies of Reading*, 4(4), 313-330.
- von Davier, M., Gonzalez, E., & Mislevy, R. (2009). What are plausible values and why are they useful? *IERI Monograph Series*, 2, 9-36.
- Walter, O. (2008). Herkunftsassoziierte Disparitäten im Lesen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften: Ein Vergleich zwischen PISA 2000, PISA 2003 und PISA 2006. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 10*, 149-168.
- Wartenburger, I., Heekeren, H., Abutalebi, J., Cappa, S., Villringer, A., & Perani, D. (2003). Early setting of grammatical processing in the bilingual brain. *Neuron*, 37(1), 159-170.
- Weber, J., Marx, P., & Schneider, W. (2007). Die Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten bei Kindern mit nichtdeutscher Herkunftssprache durch ein Training der phonologischen Bewusstheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 65-75.

- Weber-Fox, C., & Neville, H. (1996). Maturational constraints on functional specializations for language processing: ERP and behavioral evidence in bilingual speakers. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8(3), 231-256.
- Weiß, R. (2008). *CFT 20-R. Grundintelligenztest Skala 2 – Revision*. Göttingen: Hogrefe.
- Wu, M. (2005). The role of plausible values in large-scale surveys. *Studies in Educational Evaluation*, 31(2-3), 114-128.

### **Anschrift der Autor(inn)en**

Dipl.-Psych. Robin Segerer, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Psychologie IV, Röntgenring 10, 97070 Würzburg, Deutschland  
E-Mail: segerer@psychologie.uni-wuerzburg.de

Dipl.-Psych. Alexandra Marx, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB), Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Deutschland  
E-Mail: alexandra.marx@iqb.hu-berlin.de

Prof. Dr. Petra Stanat, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB), Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Deutschland  
E-Mail: petra.stanat@iqb.hu-berlin.de

Prof. Dr. Wolfgang Schneider, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Psychologie IV, Wittelsbacherplatz 1, 97074 Würzburg, Deutschland  
E-Mail: schneider@psychologie.uni-wuerzburg.de

Dr. Thorsten Roick, Humboldt-Universität zu Berlin, Abteilung für Erziehungswissenschaftliche Methodenlehre, Geschwister-Scholl-Str. 7, 10099 Berlin, Deutschland  
E-Mail: thorsten.roick@hu-berlin.de

Dr. Peter Marx, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Psychologie IV, Wittelsbacherplatz 1, 97074 Würzburg, Deutschland  
E-Mail: marx@psychologie.uni-wuerzburg.de